PRUEBAS DE CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL Y CONECTIVIDAD

MI 3252 Microohmetro 100A

- Equipo MicroOhm 100 A
- Punta de prueba de corriente con cocodrilo, 5 m, 25 mm^2, 2 uds
- Punta de prueba de potencia, 5 m, 2 uds (rojo, negro)
- Punta de prueba, 2 uds (roja, negra)
- Cocodrilos, 2 uds (rojo, negro)
- Cable de alimentación
- Cable RS232
- Cable USB
- Bolsa para accesorios
- Software para PC HVLink PRO
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

A 1143 Euro Z 290 A





- Equipo Euro Z 290 A
- Cable de prueba, 2 hilos, 2 uds
- Cable de prueba, negra, 2 m
- Punta de prueba, roja, 2 uds
- Cocodrilo, negro, 3 uds
- Cocodrilo, rojo, 2 uds
- Cable RS232
- Cable RS232-PS/2
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

MI 2892 Power Master

- Equipo Power Master
- Pinza monofásica flexible de corriente 3000 / 300 / 30 A (A 1227), 4 uds
- Punta de prueba (marrón, negro, gris, verde, azul), 5 uds
- Cocodrilo (marrón, negro, gris, verde, azul), 5 uds
- Cable para medida de tensión (marrón, negro, gris, verde, azul), 5 uds
- Sonda de temperatura
- La tarjeta de memoria microSD 8.0 GB
- Software para PC PowerView3
- Cables RS232, USB y Ethernet
- Adaptador para fuente de alimentación
- 1.2 V NiMH baterías recargables, 6 uds
- Funda de transporte
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

MI 3295 Equipo de medición de tensiones de paso y contacto



- Instrumento generador MI 3295S
- Instrumento medidor MI 3295M
- Cable de alimentación
- 2 pesos de 25 kg
- Pica de corriente de tierra
- Pica de potencia de tierra
- Punta de prueba (negra) con cocodrilo de 50 m con tambor, 10 mm^2
- Punta de prueba (negra) con cocodrilo de 10 m, 10 mm^2
- Cable de prueba de 3 m (negra), 2 uds
- Cable de prueba de 10 m (verde)
- Cable de prueba de 1,5 m (negra)
- Cable de prueba de 50 m (roja)
- Punta de conexión con cocodrilo, 1 m, roja
- Cocodrilos, 4 uds
- Cable RS232
- Cable USB
- Funda de transporte, 2 uds
- Cinturón de sujeción
- Baterías NiMH, tipo AA, recargables, 6 uds
- Adaptador para fuente de alimentación
- CD con Software PC HVLink PRO
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

MI 3321 MultiservicerXA



- Equipo MultiServicerXA
- Punta de prueba HV
- Cable de prueba Plug
- 3-cables punta de prueba
- Cable de prueba, negro, 1,5 m
- Cable de prueba, rojo, 1,5 m
- Cable de prueba, rojo, 4 m
- Cable de prueba, verde, 1,5 m
- Puntas de prueba, 4 uds (negro, rojo, verde, azul)
- Cocodrilos, negro, 3 uds
- Bolsa para accesorios
- Software para PC PATLink PRO con RS232 y cable USB
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración

MI 3210 TeraOhmXA 10KV



- Equipo TeraOhm 10 kV
- Cable de alimentación
- Cable de prueba apantallado con punta de prueba, 10 kV, 2 m
- Cable de prueba apantallado, 10 kV, negro, 2 m
- Cable de prueba apantallado, rojo, 2 m
- Cocodrilos 10 kV, 2 uds (negro, rojo)
- Cable de guarda, verde, 2 m
- Cocodrilo, verde
- Manual de instrucciones
- Manual de instrucciones en CD
- Certificado de calibración

METREL d.d.
Measuring and Regulation Equipment Manufacturer
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul
Tel: +386 (0)1 75 58 200; Fax: +386 (0)1 75 49 226
E-mail: metrel@metrel.si; http://www.metrel.si

METREL GmbH
Metrel Mess- und Prüftechnik GmbH
Orchideenstraße 24, 90542 Eckental
Tel.: +49 9126 28996-0, Fax: +49 9126 28996-20
E-mail: metrel@metrel.de, http://www.metrel.de

Metrel UK Ltd.
Test and Measuring Equipment
Unit 1, Hopton House, Ripley Drive,
Normanton, West Yorkshire, WF6 1QT
Tel.: +44 (0) 1924 245 000
E-mail: info@metrel.co.uk, http://www.metrel.co.uk

APLICACIONES Y SOLUCIONES PARA PRUEBAS Y ANÁLISIS DE:

- Conexión equipotencial y Conectividad
- Tensiones de Paso y Contacto
- Sistemas de Puesta a Tierra y resistividad
- Impedancias y corrientes de falla
- Condiciones para la desconexión automática
- Tableros eléctricos, Máquinas y Aparatos eléctricos
- Calidad de Energía
- Aislamiento en AT





Note! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery.
Subject to technical change without notice.

SOLUTIONS FOR TESTING HV_February_2015_Spa_ Ver_1.0

SEGURIDAD A BORDO

Generadores Eléctricos, Sistemas de potencia, Torres de A.T., subestaciones, sistemas de puesta a tierra, sistemas de transporte y distribución, sistemas de potencia industrial, Torres de antena, Sistemas Fotovoltaicos, Obras de construcción.

PRUEBAS DE CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL Y CONECTIVIDAD

MI 3252 Microohmetro 100A

La conexión equipotencial y la conectividad de conductores de gran sección, conectados a barras en paralelo y a líneas de metal son muy difíciles de comprobar sin un equipo de medición de gran alcance, exacto y preciso. El microohmetro MI 3252 de 100A es justo lo que se necesita para obtener resultados fiables y estables con una resolución fina de 1 nanoOhm. Otra posible alternativa puede ser el microohmetro de 10A MI 3250 10A diseñado para resistencias de medición precisas en el rango de µΩ para aplicaciones industriales siendo de gran ayuda para mediciones en bobinas del motor o transformador.



Los microohmetros MI 3252 de 100A y el MI 3250 de 10A son medidores de bajas resistencias portátiles utilizados para medir bajas resistencias de contacto en interruptores automáticos, conmutadores, conexiones de barras, etc., utilizando corrientes de prueba desde 100mA hasta 100A. El método de comprobación Kelvin de 4 cables garantiza la alta precisión de los resultados (0,25%) gracias a la eliminación de la resistencia de los cables de prueba. El instrumento puede recibir alimentación tanto desde la red eléctrica como de su batería interna. El software HVLink PRO, que se suministra como accesorio estándar, permite la descarga, el análisis y la exportación de los resultados de las pruebas, así como la impresión de informes de prueba.

FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Medición de la resistencia con corriente de prueba ajustable (100 mA – 100 A);
- Medición de la caída de Tensión.

APLICACIONES:
Medición de resistencia de:
- Interruptores automáticos de alta, media y baja tensión;
- Interruptores de seccionamiento de alta media y baja tensión;
- Conexiones de barras colectoras de altas corrientes;
- Empalmes de cables;
- Conexiones de soldadura.

OTRAS ALTERNATIVAS:
MI 3250 MicroOhm 10A, MI 3242 MicroOhm 2A

PRUEBAS EN GRANDES SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA

MI 3295 Equipo de medición de tensiones de paso y contacto

En las mediciones de resistencia de tierra, resistividad del terreno y análisis de las caídas de tensión alrededor de objetos tales como sistemas de tierra, torres de antena, torres de alta tensión, plataformas industriales, transformadores, generadores, sistemas FV, etc...es necesario comprobar que la seguridad en los alrededores del área donde están estos objetos no llega a ser peligrosa en caso de un evento como una falla a tierra o la caída de un rayo.
El equipo de medición de tensiones de paso y contacto MI 3295 es uno de los más pequeños y ligeros con solución todo en uno, con un potente generador (hasta 55A) y una tecnología especial para eliminar las corrientes parasitas (incluso operando en bajas potencias (en el rango de mA)). El MI 3295 es extremadamente seguro y utiliza un medidor de tensión autónomo de solo 55 V para realizar la prueba, reduciendo el riesgo de daños al personal o instalación cuando se realiza la prueba en áreas con tensiones vivas. Todos los resultados pueden ser interpretados y recalculados online en el lugar de la prueba para simular una falla a tierra o la caída de un rayo.



El Medidor de tensión de paso y contacto MI 3295 es un sistema de medición de tensión para la comprobación y verificación de la puesta a tierra de protección de centrales eléctricas, subestaciones y otros sistemas eléctricos. El equipo está formado por la estación que genera la corriente, y el medidor de tensión autónomo (eliminando la necesidad de largos cables de prueba).

Gracias a su alta corriente de prueba (hasta 55A) y eficaz cancelación de ruido, el MI 3295 garantiza la alta precisión y la estabilidad de las mediciones de las tensiones de paso y de contacto con una resolución de hasta 10 microV. Es posible utilizar simultáneamente varios voltímetros para agilizar el análisis de la distribución de la tensión alrededor del objeto comprobado. Todos los resultados y parámetros de las pruebas se pueden guardar en la memoria del instrumento para la posterior descarga, análisis e impresión de informes con la ayuda del software HVLink PRO.

FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Tensión de paso;
- Tensión de contacto;
- Resistencia de Tierra.

APLICACIONES:
Mediciones de puesta a tierra de protección de:
- Centrales eléctricas;
- Subestaciones;
- Torres de distribución;
- Centros de transformación;
- Otros sistemas eléctricos.

PRUEBAS DE CORRIENTES DE FALLA E IMPEDANCIAS VIVAS, EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA DESCONEXIONES AUTOMÁTICAS

A 1143 Euro Z 290 A

El funcionamiento seguro y eficiente de un sistema eléctrico se basa en una buena conectividad entre conductores, uniones, juegos de barras, interruptores y componentes desde la fuente de energía a la carga. Las pruebas de impedancia de bucle son unas de las mejores opciones para poder encontrar la causa de pérdidas, caídas de alta tensión, fallos en circuitos vivos y malos contactos.



El A 1143 Euro Z 290 A es un Comprobador profesional portátil de impedancias de corriente alta. Ofrece mediciones de impedancia de bucle y línea de alta precisión en ambientes de hasta CAT IV/300V. Es usado para pruebas en transformadores así como devanados de motores. Los principales usuarios son ingenieros de mantenimiento en compañías eléctricas. El instrumento está diseñado para trabajar independientemente o conjuntamente con el Eurotest MI 2086, MI 3101 Eurotest AT, MI 3105 EurotestXA y el MI 3321 MultiservicerXA.

FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Impedancias de línea de alta precisión;
- Impedancias de bucle de alta precisión;
- Tensiones de contacto.

APLICACIONES:
- Mediciones de impedancias de línea y bucle de muy alta precisión;
- Mediciones de devanados de motores y transformadores eléctricos.

COMPROBACIÓN DE LA SEGURIDAD DE TABLEROS (PANELES), MÁQUINAS Y EQUIPOS PORTÁTILES

MI 3321 MultiservicerXA con soporte de A 1322 adaptador trifásico activo

El término »safety management« recoje todos los pasos necesarios que deben ser dados para asegurar la seguridad de los equipos eléctricos durante toda su vida útil. El objetivo principal es asegurar que el equipo es seguro para su uso y evitar situaciones peligrosas que puedan causar un cortocircuito, fuego u explosión.
Muchas cargas diferentes, interruptores, mandos, máquinas, motores, alargadores, herramientas u aparatos eléctricos en general, pueden estar conectados al sistema de alimentación. El comprobador MultiservicerXA MI 3321 es una solución todo en uno que dispone de una función de prueba rápida (autotest) para garantizar la seguridad de todas las partes que requieren pruebas eléctricas, ahora también con una solución completa para sistemas trifásicos con el adaptador activo trifásico A 1322.
El comprobador portátil multifunción MI 3321 MultiservicerXA está diseñado para realizar todas las medidas necesarias para comprobar la seguridad de los equipos eléctricos portátiles, máquinas y tableros eléctricos. Es el primer comprobador que realiza todas las pruebas necesarias acordes con la nueva norma IEC/EN 60204 -5 incluyendo Impedancia de bucle, pruebas de RCD y AT.



MultiServicerXA permite la medición del tiempo de descarga, la energía y el consumo de corriente y la resistencia a tensiones excesivas que son los principales parámetros en las pruebas de seguridad de los dispositivos cableados y maquinaria pesada. Con una interfaz de usuario sencillo, amplio, pantalla gráfica LCD, teclado QWERTY, menús de ayuda con diagramas de conexión y puertos adicionales para probar las instalaciones fijas, el MI 3321 es la mejor solución para realizar todas las pruebas de seguridad.

FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Prueba de continuidad (200 mA, 10 A);
- Resistencia de aislamiento;
- Corrientes de fuga de sustitución;
- Corriente de fuga diferencial;
- Corriente de fuga de contacto;
- Prueba de polaridad de cables IEC;
- Medición de la corriente TRMS de fuga y de carga con pinza de corriente;
- Prueba de RCD portátiles (tipo AC, A, B, S, K) y fijos (tipo AC, A, B);
- Prueba de funcionamiento.

APLICACIONES:
- Pruebas de seguridad para máquinas de fabricación;
- Pruebas de seguridad industrial;
- Pruebas de seguridad en equipos portátiles;
- Pruebas de seguridad de paneles o tableros eléctricos.

ANÁLISIS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA, GRABACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

MI 2892 Power Master

Independientemente de la definición utilizada, la calidad de la energía es un tema estratégico importante para la economía del libre mercado de la electricidad. Hay varias razones para alentar un sistemático y constante aproximamiento a la monitorización de los parámetros de la calidad de la energía, estos incluyen:
- Fácil identificación y eliminación de problemas en compañías eléctricas o instalaciones del cliente.
- Mantenimiento preventivo para una localización temprana de posibles fuentes de perturbaciones o fallos.
- Optimización de la red de energía en base a los parámetros de calidad eléctrica

El nuevo MI 2892 Power Master, es un analizador de redes trifásico portátil Clase A, que dispone de display gráfico y a color de grandes dimensiones fácil de leer y que permite al usuario detectar armónicos, anomalías de la forma de onda y muchos otros fenómenos en la red con solo conectar el dispositivo. El equipo ha sido diseñado para poder registrar datos por periodos prolongados de tiempo además de para detectar problemas en instalaciones monofásicas y trifásicas. El avanzado software PowerView3 permite un análisis pormenorizado de los datos grabados y la creación automática de informes profesionales.



FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Tensión y corriente: TRMS, pico, factor de cresta (4 canales);
- Potencia (activa, reactiva, aparente);
- Medidas de potencia según IEEEE 1459 (activa, no activa, fundamental, armónicos, desequilibrio de cargas);
- Desequilibrio, medición de flicker (a 50 y 60Hz);
- Análisis de armónicos hasta el armónico 50, medición de la THD;
- Energía (activa, reactiva, generada, consumida);
- Captura y registro de eventos en el suministro eléctrico (desconexiones, interrupciones, subidas, caídas);
- Monitorización y registro de corrientes de arranque;
- Presentación, instantánea y registro de formas de onda;
- Registro de sobretensiones transitorias;
- Análisis de la calidad de la energía según la normativa EN 50160;
- Registro de hasta 10 alarmas ajustables;
- Medición de la temperatura.

APLICACIONES:
- Evaluación de la calidad de energía y resolución de problemas en sistemas eléctricos de baja y media tensión;
- Comprobación del rendimiento de los equipos de corrección de potencia
- Análisis a largo plazo;
- Mantenimiento predictivo;
- Verificación de la capacidad del sistema eléctrico antes de agregar cargas.

ALTERNATIVAS:
MI 2792A PowerQ4 Plus, MI 2592 PowerQ4, MI 2392 PowerQ Plus

ANÁLISIS DEL AISLAMIENTO EN ALTA TENSIÓN

MI 3210 TeraOhmXA 10 kV

Las características de aislamiento tienden a cambiar a través del tiempo, normalmente empeorando debido al envejecimiento. Varios fenómenos físicos (como la temperatura, la suciedad, la humedad, tensiones mecánicas y eléctricas, radiación de alta energía, etc.) tienen una gran influencia en las características de aislamiento.
Seguridad, operabilidad, y la fiabilidad son los parámetros más importantes de un sistema o dispositivo eléctrico y esta es la razón por la cual se debe medir aislamiento. El aislamiento se mide en la fase de producción del aparato eléctrico y también después, durante los trabajos de mantenimiento o reparación.
Los nuevos comprobadores de aislamiento MI 3210 TeraohmXA 10 kV y MI 3201 TeraOhm 5kV Plus son intrumentos portátiles diseñados para medir la resistencia de aislamiento utilizando altas tensiones de prueba DC de hasta 10 kV. El TeraOhmXA 10 kV permite medidas de resistencia de aislamiento hasta 20 TΩ, pruebas de tensión escalonada, pruebas de rigidez dieléctrica, cálculos de PI, DD y DAR y mediciones de la capacitancia.



La pantalla LCD de gran tamño permite la presentación de la gráfica R(t) en tiempo real. Los resultados se pueden almacenar y descargar a un ordenador a través de una conexión USB o RS232 con la ayuda del software HVLink PRO. El instrumento de alta calidad, los cables de prueba apantallados y los accesorios incluidos en el equipo estándar permiten realizar las comprobaciones del aislamiento de un modo rápido, sencillo y eficaz.

FUNCIONES DE MEDICIÓN:
- Medición de la resistencia de aislamiento hasta 20TΩ;
- Comprobación de la resistencia de aislamiento con tensión escalonada;
- Comprobación de la tensión de rigidez dieléctrica;
- Comprobación diagnóstica (PI, DD, DAR);
- Trazado de gráfica R(t);
- Medición de la capacitancia;
- Medición de la tensión;
- Medición de la frecuencia;
- Filtro de inmunidad de ruidos.

APLICACIONES:
- Comprobación de la resistencia de aislamiento de maquinaria rotativa, transformadores, generadores de alta tensión y supresores de picos;
- Comprobación periódica y mantenimiento de líneas de producción.

ALTERNATIVAS:
MI 3200 TeraOhm 10 kV, MI 3201 TeraOhm 5 kV Plus